

TUGAS AKHIR

SOLO INTERNATIONAL FUTSAL ACADEMY



**Diajukan sebagai pelengkap dan syarat
guna mencapai gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Disusun oleh:

**MUHAMMAD AFKARUL ISLAMI
D 300 110 053**

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

LEMBAR PERSETUJUAN
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul	:	<i>SOLO INTERNATIONAL FUTSAL ACADEMY</i>
Penyusun	:	MUHAMMAD AFKARUL ISLAMI
NIM	:	D 300 110 053

Disetujui untuk disampaikan kepada Dewan Penguji Tugas Akhir

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta,/...../ 2016

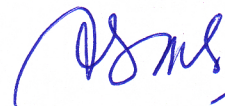
Pembimbing I



(Rini Hidayati, ST. MT)

Surakarta, ^{05 Feb}...../...../ 2016

Pembimbing II



(Yayi Arsandrie, ST. MT)

LEMBAR PENILAIAN
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul	:	<i>SOLO INTERNATIONAL FUTSAL ACADEMY</i>
Penyusun	:	MUHAMMAD AFKARUL ISLAMI
NIM	:	D 300 110 053

Setelah melalui tahap pengujian di
hadapan Dewan Penguji pada tanggal
dinyatakan *LULUS* dengan nilai *73.5 / AB*

Surakarta, *05 Feb* / / 2016

Pembimbing I	Rini Hidayati, ST. MT	<i>(Signature)</i> (.....)
Pembimbing II	:Yayi Arsandrie, ST. MT	<i>(Signature)</i> (.....)
Penguji I	:Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, MT	<i>(Signature)</i> (.....)

LEMBAR PENGESAHAN

Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (PPA)
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : *SOLO INTERNATIONAL FUTSAL ACADEMY*

Penyusun : MUHAMMAD AFKARUL ISLAMI

NIM : D 300 110 053

Setelah melalui tahap pengujian di
hadapan Dewan Penguji pada tanggal *25/1/2016*
dinyatakan *LULUS* dengan nilai *77,2 / A*

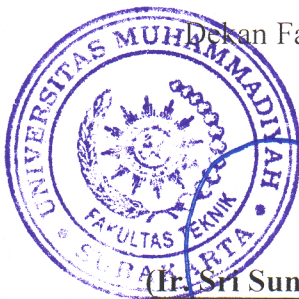
Surakarta, *05 Feb* / 2016

Pembimbing I : Rini Hidayati, ST. MT (.....)

Pembimbing II : Yayi Arsandrie, ST. MT (.....)

Penguji I : Dr.Ir. Widyastuti Nurjayanti, MT (.....)

Penguji II : Ir. Indrawati, MT (.....)



Dekan Fakultas Teknik

(Ir. Sri Sunarjono, MT, Ph. D)
NIK. 682



Ketua Program Studi Arsitektur

(Suryaning Setyowati, ST. MT)
NIK. 922

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Akhir Dasar Program Perencanaan dan perancangan Arsitektur (DP3A) ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau untuk memperoleh hibah di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 10 Februari 2016

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Afkarul Islami

D 300 110 053

KATA PENGANTAR

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Segala puja dan puji syukur senantiasa diucapkan bagi Rabb semesta alam beserta segala isinya, Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat-Nya kepada seluruh makhluk-Nya di alam semesta-Nya. Tak lupa shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada idola dan panutan setiap umat manusia, Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengajak seluruh manusia untuk menyembah Allah SWT yang merupakan Rabb semesta alam.

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah segala puji bagi Allah, pada akhirnya penulis telah menyelesaikan Dasar Program Perencanaan dan perancangan Arsitektur (DP3A) yang berjudul *“Solo International Futsal Academy”*. Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat, hidayah dan kesehatan kepada penulis hingga terselesaikannya laporan ini.

Dalam laporan Tugas Akhir ini mulai dari kelengkapan data hingga penyusunan laporan penulis mendapat banyak masukan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Suryaning Setyowati, ST. MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Suharyani, ST. selaku koordinator Tugas Akhir.
3. Ibu Rini Hidayati, ST. MT. selaku pembimbing utama penulis yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan dan pengarahan kepada penulis.
4. Ibu Yayi Arsandrie, ST. MT selaku pembimbing kedua penulis yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan dan pengarahan kepada penulis.
5. Ummi dan Abi yang selalu mendoakan penulis disetiap sholatnya, yang selalu memberikan dukungan moril, material dan spiritual, terimakasih atas segala perhatian, nasehat dan kasih sayang yang tiada hentinya. *I Love You Ummy and Abi !*
6. Rosikhuna Fil ‘Ilmi, yang selalu mendoakan kakaknya agar segera mendapatkan titel sarjana teknik, *Thanks ma bro !*

7. Annisa Yuska Candrasari, terimakasih atas semua perhatian, semangat, teguran dan dukunganyang di berikan selama ini serta telah membantu dalam penyelesaian penyusunan laporan tugas akhir, terlebih lagi pinjaman laptopnya. *You're my special person from another family !*
8. Sahabat dan teman-teman Arsitektur 2011 yang menjadi teman senasib dan sepenanggungan terutama yang SKPA satu periode dengan penulis.
9. Khaibar Futsal yang selalu menjadi teman *ngrasani*, Futsal UMS yang selalu menjadi tempat untuk memperjuangkan segalanya, tanpamu aku tidak bisa seperti ini, Futsal Teknik yang selalu menjadi teman berjuang.
10. Orang yang mengambil laptop penulis, tanpa anda saya tidak bisa belajar arti dari ikhlas dan bersyukur.
11. Dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih kepada semua yang selalu bersama saya sampai saat ini.

Demikian laporan Tugas Akhir yang penulis susun. Semoga dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Koreksi serta saran tentunya sangat diharapkan bagi pertambahan ilmu penulis.

وَعَلَيْكُمْ السَّلَامُ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Surakarta, Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENILAIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Pengertian Judul	1
1.2 Latar Belakang	2
1.2.1 Sejarah dan Perkembangan Futsal di Dunia	2
1.2.2 Perkembangan Futsal di Indonesia	2
1.2.3 Perkembangan Futsal di Solo	4
1.3 Permasalahan	5
1.4 Tujuan dan Sasaran	5
1.4.1 Tujuan	5
1.4.2 Sasaran	6
1.5 Batasan dan Lingkup Pembahasan	6
1.5.1 Batasan Masalah	6
1.5.2 Lingkup Pembahasan	6
1.6 Metoda Pembahasan	7
1.7 Sistematika Penulisan	8

BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tinjauan Fasilitas Olahraga	9
2.2 Tinjauan Futsal.....	9
2.2.1. Pengertian Futsal	9
2.2.2. Sejarah Futsal	11
2.2.3. Peraturan Olahraga Futsal.....	12
2.3 Tinjauan <i>International Futsal Academy</i>	17
2.3.1 Pengertian International Futsal Academy	17
2.3.2 Metode Kurikulum International Futsal Academy	17
2.3.3 Fasilitas International Futsal Academy.....	19
2.4 Studi Kasus <i>International Futsal Academy</i>	21
2.4.1 <i>Brisbane Futsal Academy</i>	21
2.4.2 <i>International Futsal Academy</i> di <i>Loughborough University</i>	22
2.5 Tinjauan Struktur dan Konstruksi Bentang Lebar	25
2.5.1 Struktur Cangkang	26
2.5.2 Struktur Membran.....	27
2.5.3 Struktur Pneumatik	28
2.5.4 Struktur Kabel	29
2.5.5 Bahan dan Material Struktur Bentang Lebar	30
2.6 Tinjauan <i>Hi-Tech Building</i>	32
2.6.1 Pengertian Hi-Tech Building	32
2.6.2 Bentuk dan Tampilan <i>Hi-Tech Building</i>	33
2.6.3 Identifikasi <i>Hi-Tech Architecture</i>	34
2.6.4 Identifikasi <i>Hi-Tech Architecture</i> pada Desain Nicholas Grimshaw and Partners	34
2.7 Kesimpulan	38
2.7.1. <i>International Futsal Academy</i>	38
2.7.2. <i>Hi-Tech Architecture</i>	38

BAB III	41
TINJAUAN LOKASI	41
3.1 Tinjauan Lokasi	41
3.1.1 Kondisi Geografis dan Administratif Wilayah	41
3.1.2 Aspek Fisik Kota Surakarta	43
3.2 Sebaran Aktifitas Penduduk dan Lingkungan Sosial	45
3.2.1 Kependudukan	45
3.2.2 Kependidikan	47
3.2.3 Kebudayaan	48
3.2.4 Perdagangan	49
3.2.5 Industri	49
3.3 Kebijakan Tata Guna Lahan	50
3.3.1 Tata Guna Lahan	50
3.3.2 Rencana Struktur Ruang Kota Surakarta	51
3.3.3 Peraturan Daerah Menurut RTRW Surakarta	53
3.4 Daftar Lapangan Futsal di Solo	58
 BAB IV	 60
ANALISIS PENDEKATAN SERTA KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	60
4.1 Gagasan Perencanaan	60
4.2 Analisis dan Konsep Site	60
4.2.1 Kriteria Penentuan Lokasi	60
4.2.2 Pemilihan Site	61
4.2.3 Penentuan Site	64
4.2.4 Analisa Pendekatan Site	65
4.3 Analisis dan Konsep Ruang	74
4.3.1 Analisa Jumlah Pengguna Bangunan	74
4.3.2 Aktifitas User	76
4.3.3 Konsep Kebutuhan Ruang	80
4.3.4 Besaran Ruang	83

4.3.5	Hubungan Ruang	88
4.4	Analisis dan Konsep Penampilan Arsitektur	89
4.4.1	Pengolahan Tapak.....	89
4.4.2	Konsep Eksterior Bangunan.....	90
4.4.3	Konsep Interior Bangunan	92
4.5	Analisis dan Konsep Struktur dan Utilitas.....	93
4.5.1	Konsep Struktur.....	93
4.5.2	Konsep Utilitas	96
DAFTAR PUSTAKA		99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Program Latihan Dasar	17
Tabel 2.2 Sesi Latihan Satu Musim	18
Tabel 2.3. Fasilitas <i>International Futsal Academy</i>	38
Tabel 2.4 Definisi <i>Hi-Tech Architecture</i>	39
Tabel 3.1. Banyaknya Kecamatan, Kelurahan, RW, RT dan Kepala Keluarga ..	42
Tabel 3.2. Pembagian Wilayah Administrasi Kota Surakarta	43
Tabel 3.3. Ketinggian dan Kemiringan Tanah	43
Tabel 3.4. Rata-rata Suhu Udara, Kelembaban, Kecepatan Angin dan Curah Hujan Tahun 2009-2013	44
Tabel 3.5. Panjang Jalan Menurut Status Jalan dan Keadaan	44
Tabel 3.6. Jumlah Penduduk Kota Surakarta Menurut Jenis Kelamin	45
Tabel 3.7. Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Rasio Jenis Kelamin dan Tingkat Kepadatan Tiap Kecamatan di Surakarta Tahun 2013	46
Tabel 3.8 Data Penduduk Menurut Kelompok Umur Tahun 2013	46
Tabel 3.9. Data Jumlah Siswa Menurut Pendidikan Tertinggidi Kota Surakarta 2013	47
Tabel 3.10. Data Banyaknya Sekolah Menurut Kecamatan di Kota Surakarta 2013	47
Tabel 3.11. Data Organisasi Kesenian dan Seniman yang Menunjang Kebudayaan Menurut Jenisnya di Kota Surakarta 2013	48
Tabel 3.12. Data Banyaknya Pedagang yang Mendapatkan Ijin Menurut Jenisnya di Kota Surakarta Tahun 2013	49
Tabel 3.13. Data Banyaknya Pedagang Per Kecamatan Tahun 2013	49
Tabel 3.14. Data Jumlah Unit dan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri di Kota Surakarta Tahun 2013	50
Tabel 3.15. Luas Penggunaan Tanah Tiap Kecamatan di kota Surakarta Tahun 2013 (ha)	50
Tabel 3.16. Arah Pembagian Sub Kota Pusat	52
Tabel 3.17. Tuntutan dalam Fasilitas Kawasan	56

Tabel 3.18 Daftar Lapangan Futsal di Kota Solo	58
Tabel 4.1. Penilaian Lokasi Site	65
Tabel 4.2 Jumlah Pengguna Bangunan Pendidikan.....	74
Tabel 4.3. Kebutuhan Ruang pada Bangunan Utama.....	80
Tabel 4.4. Kebutuhan Ruang pada Bangunan Pengelola	81
Tabel 4.5. Kebutuhan Ruang pada Bangunan Pendidikan	82
Tabel 4.6. Kebutuhan Ruang pada Bangunan Pendidikan	82
Tabel 4.7. Besaran Ruang Bangunan Utama.....	84
Tabel 4.8. Besaran Ruang Bangunan Pengelola.....	85
Tabel 4.9. Besaran Ruang Bangunan Pendidikan.....	85
Tabel 4.10 Besaran Ruang Bangunan Asrama	86
Tabel 4.11. Besaran Ruang Lapangan Latihan.....	87
Tabel 4.12. Besaran Ruang Fasilitas Parkir	87
Tabel 4.13. Total Luas Bangunan.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Permainan Futsal	13
Gambar 2.2. Ukuran Lapangan Futsal	15
Gambar 2.3. Gawang Futsal	16
Gambar 2.4. Gedung Olahraga	21
Gambar 2.5. Kamar Tidur Asrama	22
Gambar 2.6. Ruang Kelas	22
Gambar 2.7. <i>Jogging Track</i>	23
Gambar 2.8. <i>Loughborough University</i>	24
Gambar 2.9. <i>Gym</i>	25
Gambar 2.10. <i>Sport Massage Room</i>	26
Gambar 2.11. <i>Locker Room</i>	26
Gambar 2.12. Struktur Cangkang	29
Gambar 2.13. Struktur Membran.....	30
Gambar 2.14. Struktur Pneumatik	31
Gambar 2.15. Struktur Kabel	32
Gambar 2.16. Material Baja	33
Gambar 2.17. Material Beton	34
Gambar 3.1. Peta Wilayah Kota Surakarta	44
Gambar 3.2. Peta Pembagian Sub Kota Pusat	55
Gambar 3.3. Peta Kota Surakarta dengan Pembagian Wilayah Kecamatan	59
Gambar 4.1. Alternatif Site 1	64
Gambar 4.2. Alternatif Site 2	65
Gambar 4.3. Alternatif Site 3	66
Gambar 4.4. Analisa ME dan SE.....	68
Gambar 4.5. Analisa <i>View from Site</i>	69
Gambar 4.6. Analisa <i>View to Site</i>	70
Gambar 4.7. Analisa Sinar Matahari	71
Gambar 4.8. Analisa Drainase.....	72

Gambar 4.9 Analisa Drainase	73
Gambar 4.10. <i>Soft Material</i>	74
Gambar 4.11. <i>Hard Material</i>	75
Gambar 4.12. Diagram Aktifitas Pengunjung Terbatas	78
Gambar 4.13. Diagram Aktifitas Pengunjung Tidak Terbatas	79
Gambar 4.14. Diagram Aktifitas Pengelola	79
Gambar 4.15. Diagram Aktifitas Pemain	80
Gambar 4.16. Diagram Aktifitas Staf Pelatih.....	80
Gambar 4.17. Diagram Aktifitas Wasit	81
Gambar 4.18. Diagram Aktifitas Peserta Pendidikan Lisensi Kepelatihan	81
Gambar 4.19. Diagram Aktifitas Peserta Pendidikan Lisensi Perwasitan	82
Gambar 4.20. Pola Hubungan Ruang Bangunan Utama.....	90
Gambar 4.21. Pola Hubungan Ruang Bangunan Pengelola.....	91
Gambar 4.22. Pola Hubungan Ruang Bangunan Pendidikan.....	91
Gambar 4.23. Pola Hubungan Ruang Bangunan Asrama	91
Gambar 4.24. Konsep Pengolahan Tapak	92
Gambar 4.25. Konsep Penampilan Arsitektur.....	94
Gambar 4.26. Konsep Fasade Eksterior Bangunan	94
Gambar 4.27. Struktur Rangka Batang dan Rangka Ruang	95
Gambar 4.28. Struktur <i>Bore Pile</i>	96
Gambar 4.29. <i>Space Frame</i>	96
Gambar 4.30. <i>Hydrant Box</i>	98

ABSTRAK

Solo International Futsal Academy (SIFA)

Perkembangan futsal di kota solo sangat pesat, hal ini ditandai dengan banyaknya prestasi yang diraih oleh tim-tim yang berasal dari Kota Solo. Prestasi tim-tim futsal dari kota solo ini tidak diikuti dengan pembangunan sarana dan prasarana yang cukup memadai. Seperti lapangan futsal yang memiliki standar internasional. Maka dari itu, di desainlah suatu bangunan yang mampu mewadahi seluruh kegiatan futsal di Kota Solo. Lokasi yang dipilih untuk pembangunan *Solo International Futsal Academy* adalah di Jalan Pakel, Banjarsari, Surakarta. Site memiliki luas $\pm 77.000 \text{ m}^2$. Menurut peraturan, site diperuntukan untuk bangunan pendidikan dan olahraga. Maka dari itu sangat cocok untuk kegiatan olah raga dan pendidikan bagi *Solo International Futsal Academy*. Di dalam *Solo International Futsal Academy* terdapat stadion bertaraf internasional dan juga lapangan latihan yang berukuran standar internasional. Selain itu, terdapat juga bangunan pendidikan, asrama pemain dan masjid sebagai sarana beribadah.

Kata kunci: internasional, futsal, akademi

ABSTRACT

The development of futsal in solo city very rapidly, it is characterized by the many accomplishments achieved by the teams from the city of Solo. Achievement futsal teams from cities solo is not followed by the construction of facilities and infrastructure are sufficient. Such as futsal courts having international standards. Therefore, in a design the building were able to accommodate all futsal activities in the city of Solo. The site selected for the construction of Solo International Futsal Academy is on the Way Pakel, Banjarsari, Surakarta. Site has an area of $\pm 77,000 \text{ m}^2$. According to the regulations, the site is intended for educational buildings and sports. Therefore, it is suitable for sports activities and education for Solo International Futsal Academy. In the Solo International Futsal Academy are international standard stadium and also the practice field sized international standards. In addition, there are also educational buildings, dormitories players and mosques as a means of worship.

Keywords : international; futsal; academy